

明 細 書

多目的植栽基盤

5 技術分野

本発明は、屋上等のコンクリート面、斜面、折版屋根、さらには壁面等にも設置可能な多目的植栽基盤であって、芝生の植栽、ポット植栽、さらには壁面用のポット植栽を可能とした多目的植栽基盤に関するものである。

10 背景技術

近年、建物の屋上やベランダ等に緑化を推進することが行われている。このような建物の屋上緑化に関する従来技術として特許文献1（特開2002-320408号公報）を挙げると、図12（a）に示すように、ゼオライト等の多孔質材料を用いて保水性を有する如く構成された植物栽培用構造体31の表面に、芝生シート34を設置することにより、植物の根を上記多孔質性材料の間に入り込ませて栽培するようにしたものである。

なお、図12(b)は特許文献1（特開2002-320408号公報）の植物栽培用構造体31とその下方のベース32を示す断面図であり、四辺に立上り片32aを有する貯水可能なプラスチックや金属容器等からなるベース32の上部に多孔質材料としてのゼオライトを注入して高圧で成形固化することにより、植物栽培用構造体31の裏

側にベース 32 が一体固化されてなるものである。

さらに、図 12(c) に示すものは、特許文献 1（特開 2002-320408 号公報）の植物栽培用構造体 31 の上面（表面）に複数の凹部 33 を形成したもので、夫々の凹部 33 に土と種とを入れて植物を栽培することができるようにしたものである。

5 ところで、上記の特許文献 1（特開 2002-320408 号公報）の植栽構造は、ゼオライト等の多孔質材料に植物を根付かせるようにしたものであるため、芝生等の限定された植物しか植栽することができず、草花や樹木等を植栽し得るものではない。

10 また、植物栽培用構造体の表面に芝生シートを設置した場合、この芝生シートを固定する手段がなく、芝生シートが風等で飛ばないようにするために、多数設置した芝生シート全体をネットで覆ったり、ピンで固定する方法もあるが、施工が非常に面倒になるという問題があった。

さらに、壁面に植物を植栽する方法は、これをポット植栽で行う場合、ポットを横に傾けるとポット内の土壌がこぼれてしまうという問題があった。

15 本発明は、以上の事情に鑑みてなされたもので、屋上等のコンクリート床、斜面、折版屋根、さらには壁面等に容易に設置することを可能とし、また、従来の飛散防止のためのネットを不要として、芝生の植栽、ポット植栽、さらには壁面用のポット植栽をも可能とした多目的植栽基盤を提供することを目的とする。

発明の開示

20 上記の目的を達成するために、本発明による多目的植栽基盤は、押え桟によって仕

切られた開放窓を有する押え蓋と、該押え蓋の開口側を支持すると共に前記押え蓋内に
 充填した培土を受ける受皿とからなり、前記押え蓋は、四方角部にネジ穴が形成された
 平面形状の矩形又は方形であって、該押え蓋は高さを有する側部が形成され、該側部に
 は通気孔用の複数のスリットと凹部が形成され、更に該押え蓋の上面には格子状の前記
 5 押え棧によって仕切られた複数の前記開放窓が形成されたことにより、該押え蓋の該開
 放窓を下方にして裏返した芝生シートで該開放窓を閉塞した状態にして該押え蓋内に培
 土を充填し、前記受皿は、外周に立ち上げ枠を有し、該立ち上げ枠は該押え蓋の外周に
 嵌合する平面形状及び内径を有し、該立ち上げ枠の内側には前記押え蓋の凹部に嵌合す
 る鉤部が形成されたことにより、前記押え蓋の開口側に該受皿を被せた状態にして該押
 10 え蓋側を表に返すことによって該押え蓋内の培土上にある前記芝生シートを該押え蓋の
 押え棧で押えた状態にしたこと、を特徴とする。

また、本発明の多目的植栽基盤は、押え棧によって仕切られた開放窓を有する押え
 蓋と、該押え蓋の開口側を支持すると共に前記押え蓋内に充填した培土を受ける受皿と
 を有し、前記押え蓋内に収容した状態で前記開放窓側に露呈する植栽ポットを備えた植
 15 栽ポットトレイを設け、前記押え蓋の開放窓を下方にして裏返した前記植栽ポットトレ
 ーで前記開放窓を閉塞した状態にして前記押え蓋内に培土を充填し、該押え蓋の開口側
 に前記受皿を被せた状態にして前記押え蓋側を表に返すことによって該押え蓋内の培土
 上にある前記植栽ポットトレイを前記押え蓋の押え棧で押えた状態にすると共に該押え
 蓋の開放窓に露呈された前記植栽ポットに植物を植栽することを特徴とする。

20 また、本発明の多目的植栽基盤は、押え棧によって仕切られた開放窓を有する押え

蓋と、該押え蓋の開口側を支持すると共に前記押え蓋内に充填した培土を受ける受皿とを有し、前記押え蓋内に収容して前記開放窓に露呈する植栽ポットを備えた植栽ポットトレイを設けると共に、該植栽ポットトレイの植栽ポットの外側に取り付けて該植栽ポット内の培土を受けるポケット状の土受けトレイを設け、さらに該土受けトレイを所定位置に保持すると共に前記押え蓋を押えるメッシュ盤を設け、該メッシュ盤と前記押え蓋と前記受皿を貫くネジによって壁面に直接又は壁面に固定した金具を介して取り付けたことを特徴とする。

さらに、本発明の多目的植栽基盤は、多目的植栽基盤において、前記壁面に沿って縦状に取付けた状態における植栽基盤の前記植栽ポットトレイに設けられた各植栽ポットの外周の下側に沿って感温性の吸排水性ポリマーを用いた感温性吸排水マットを勾配をつけて設けると共に、該植栽ポットトレイの最上部に感温性吸排水マットを勾配をつけて設け、該最上部の感温性吸排水マットに接触する位置に複数の給水穴を有する水平管を備えた灌水パイプを設け、各給水穴から流出した水分を前記最上部の感温性吸排水マットに吸収させると共に、該最上部の感温性吸排水マットの勾配に沿って流下した水分を順次下方の感温性吸排水マット及び培土を経て各感温性吸排水マットに供給することを特徴とする。

本発明の多目的植栽基盤によれば、押え蓋と受皿との使用によって芝生の植栽を行うことができ、この組み合わせに植栽ポットトレイを設けることによってポット植栽に使用することができ、さらに、上記の組み合わせのほかに、植栽ポットトレイと土受けトレイとメッシュ盤を設けることによって、壁面におけるポット植栽に適用することが

できる。

上記の本発明において、多目的植栽基盤を芝生の植栽に使用する場合、芝生シートを押え蓋の押え枠で押えつけて一体化した植栽基盤とすることができ、屋上、屋根等に設置するだけで芝生による緑化が可能となる。また、芝生シートは押え蓋の押え枠で押えられているため、風等で飛んだりすることがない。さらに、このような多目的植栽基盤は、現場での施工が容易であり、従来のような飛散防止用のネット及び芝生シートを押える固定具が不要であり、施工現場での労力を大幅に軽減できるものである。

また、本発明の多目的植栽基盤をポット植栽に使用する場合、基盤の厚さがあるため、内部に培土を充填することができ、屋上、屋根等に設置するだけで多彩な植物の植栽が可能となり、屋上、屋根等の美化或いは意匠性に有効となる。また、植栽ポットに予め種子、苗を植えて養生することより、植物が植えられた植栽基盤として販売することができ、購入者はこの基盤を屋上、ベランダ、屋根等に置くだけで屋上緑化ができるため、簡便な屋上緑化が可能となる。

さらに、本発明の多目的植栽基盤を壁面用のポット植栽に使用する場合、上記の部材の組み合わせに土受けトレイとメッシュ盤とを設けることにより、壁面用植栽基盤として併用することが可能となる。しかも、土受けトレイの各ポケットによって植栽ポット内の培土のこぼれ落ちを防止でき、さらには横向きに植えられた植物の茎を各ポケットの上縁で上方に曲げて生育させることが可能となる。

また、本発明は、芝生の植栽、ポット植栽のいずれにおいて、折版屋根のように、凹凸がある屋根の場合にも、本発明の多目的植栽基盤をネジやワイヤ等で固定すること

によって安全な設置が可能となり、この種の屋根における緑化が可能となる。

さらに、本発明の多目的植栽基盤を壁面用のポット植栽に使用する場合において、植栽ポットトレイに設けられた各植栽ポットの外周の下側に沿って感温性の吸排水性ポリマーを用いた感温性吸排水マットを勾配をつけて設けると共に、該植栽ポットトレイの最上部に感温性吸排水マットを勾配をつけて設け、該最上部の感温性吸排水マットに接触する位置に複数の給水穴を有する水平管を有する灌水パイプを設けたことにより、各給水穴から流出した水分を最上部の感温性吸排水マットに吸収させると共に、該最上部の感温性吸排水マットの勾配に沿って流下した水分を周りの培土を介して順次下方の感温性吸排水マットに供給することができ、これによって各植栽ポットの周りに均等に給水することが可能となる。

また、上記の感温性吸排水マットは、低温で水分を吸収保持すると共に所定の温度（15℃～60℃の間）で水分を放出するため、例えば夜間や朝方の低温状態において感温性吸排水マットに吸収保持されている水分が、日中になって所定の温度まで上昇すると、感温性吸排水マット内の水分が外方へ排出されて植物へ給水されることとなる。従って、灌水パイプによる給水を最小限に抑えることができるため、給水を毎日又は数日毎に行うだけで、非灌水時には、所定の温度に達した感温性吸排水マットから水分が供給されるため、本発明の多目的植栽基盤に植栽された植物の水不足を解消することが可能となる。

図1 (a)は、本発明の実施例1における押え蓋の平面図であり、(b)は押え蓋に受皿を取り付けた側面図であり、(c)は押え蓋と受皿の分解断面図である。

図2 (a)は、本発明の実施例1による多目的植栽基盤に芝生シートを設けた平面図であり、(b)はその側面図である。

5 図3 (a)～(d)は、本発明の実施例1における多目的植栽基盤の概略的組立て施工図である。

図4 (a)は、本発明の実施例2に使用する植栽ポットトレイの平面図であり、(b)はその側面図である。

10 図5 (a)は、本発明の実施例2による多目的植栽基盤の植栽ポットに植物を植栽した状況を示す平面図であり、(b)はその部分断面側面図である。

図6 (a)～(d)は、本発明の実施例2における多目的植栽基盤の概略的組立て施工図である。

図7は、本発明の実施例3による多目的植栽基盤の分解平面図（部材によってはその一部を示す）である。

15 図8は、本発明の実施例3による多目的植栽基盤に植物を植栽した状況を示す正面図である。

図9は、本発明の実施例3による多目的植栽基盤の部分断面図である。

図10は、本発明の実施例3による多目的植栽基盤を壁面に取り付けた状況を示す部分断面側面図である。

20 図11は、本発明の実施例4による多目的植栽基盤に関する図面であり、(a)は押

え蓋の上部を示す部分正面図、(b)は本実施例の多目的緑化基盤を壁面に取り付けた状況を示す断面図である。

図12 (a)～(c)は、特許文献1 (特開2002-320408号公報)を説明するための図である。

5 符号の説明

2…押え棧

3…開放窓

4…植物

5…押え蓋

10 5 a…凹部

6…培土

7…受皿

7 a…底上げ部

7 b…立ち上げ枠

15 7 c…切欠

7 d…鉤部

8…芝生シート

9…植栽ポットトレイ

9 a…平板部

20 10…植栽ポット

- 1 1…スリット
- 1 2 a、1 2 b、1 2 c…ネジ穴
- 1 3…長ネジ
- 1 5…土受けトレー
- 5 1 5 a…凹溝
- 1 5 b…突起部
- 1 5 c…平板部
- 1 6…ポケット
- 1 6 a…上縁
- 10 1 7…開口窓
- 1 8…仕切り棧
- 1 9…メッシュ盤
- 2 0…壁面
- 2 1…ナット
- 15 2 2…ナット
- 2 3…ネジ
- 2 4…金具
- 2 4 a…ネジ穴
- 2 5…給水穴
- 20 2 6…水平管

27…灌水パイプ

28…感温性吸排水マット

28a…最上部の感温性吸排水マット

29…貫通穴

5

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

実施例1

本実施例の多目的植栽基盤は、図1(a)～(c)に示すように、押え棧2によって
10 仕切られた開放窓3を有する押え蓋5と、該押え蓋5の開口側を支持すると共に押え蓋
5内に充填した培土6を受ける受皿7とからなるものであり、これらの組合せを芝生シ
ート8の植栽に使用するようにしてある。なお、上記の押え蓋5或いは受皿7は合成樹
脂、又は金属等によって形成することができる。

このような構成をより詳細に述べると、押え蓋5は平面形状が矩形又は方形であっ
15 て、高さを有し、上面には格子状の押え棧2によって仕切られた複数の開放窓3が形成
されている。この開放窓3は後述する植栽ポットトレイ9に設けられた植栽ポット10
の形成位置に対応するものであり、夫々の植栽ポット10を各開放窓3から露呈するよ
うに押え棧2が形成されている。

また、この押え蓋5の側部には通気孔用の複数のスリット11が形成されている。
20 夫々のスリット11は後述するように内部に充填した培土6がこぼれ出ない程度の隙間

を有するものである。

さらに、押え蓋 5 の四方角部には、後述する長ネジ 1 3 を挿通するためのネジ穴 1 2 a が形成されている。ただし、本発明の多目的植栽基盤を芝生シート 8 の植栽のみに使用する場合、ネジ穴 1 2 a は不要であるが、予めネジ穴 1 2 a を設けることによって、
5 実施例 2 のポット植栽、さらには実施例 3 の壁面に取り付けるポット植栽に併用することが可能である。

一方、受皿 7 は、図 1(b) に示すように、上記の押え蓋 5 の開口側を支持すると共に押え蓋 5 内に充填した培土 6 を受けるものであって、上記の押え蓋 5 の外周に嵌合する平面形状及び内径を有する。また、図 1(c) に示すように、受皿 7 の底面に底上げ部
10 7 a を有し、外周の立ち上げ枠 7 b によって押え蓋 5 の開口側の外周を嵌合することができる。即ち、受皿 7 の立ち上げ枠 7 b の内側には鉤部 7 d が形成されると共に、これに対応して押え蓋 5 の側部に凹部 5 a が形成され、受皿 7 を押え蓋 5 の開口側に嵌め込んだ際に、受皿 7 の鉤部 7 d と押え蓋 5 の凹部 5 a が嵌り合って、押え蓋 5 と受皿 7 とが一体的に固定される。

さらに、受皿 7 の四方角部には、後述する長ネジ 1 3 を挿通するためのネジ穴 1 2 b (図 7 参照) が形成されている。ただし、この受皿 7 のネジ穴 1 2 b もまた上記の押え蓋 5 のネジ穴 1 2 a と同様に、多目的植栽基盤を芝生シート 8 の植栽のみに使用する場合、ネジ穴 1 2 b は不要であるが、予めネジ穴 1 2 b を設けることによって、実施
15 例 2 のポット植栽、さらには実施例 3 の壁面に取り付けるポット植栽に併用することが
20 可能である。

このような押え蓋 5 と受皿 7 とを使用して、図 2 (a) 及び (b) に示すように芝生シート 8 を植栽するには、図 3 (a) に示すように、押え蓋 5 の開放窓 3 を下方にして、その内部に裏返した芝生シート 8 を収納する。この場合、芝生シート 8 の面積は押え蓋 5 の開放窓 3 側を全面的に覆うものとする。こうして、図 3 (b) に示すように、

5 芝生シート 8 で押え蓋 5 の開放窓 3 を閉塞した状態にして、この押え蓋 5 内に培土 6 を充填することができる。次いで、図 3 (c) に示すように、押え蓋 5 の開口側に受皿 7 を被せた状態にする。このとき、受皿 7 の立ち上げ枠 7 b の鉤部 7 d (図 1 (c) 参照) を押え蓋 5 の凹部 5 a に嵌め込んで、押え蓋 5 と受皿 7 とを一体的に固定する。

そして、図 3 (d) に示すように押え蓋 5 の開放窓 3 側を表に返すことによって、

10 図 2 (a) 又は (b) に示すように、該押え蓋 5 内の培土 6 上にある芝生シート 8 を押え蓋 5 の押え枠 2 で押えた状態にする。こうすることにより、内部の培土 6 は受皿 7 と押え蓋 5 との内部空間に充填されてこぼれ出ることがなく、また押え蓋 5 の開放窓 3 から芝生シート 8 の芝が生え出ると共に、根部は培土 6 内に伸びて培土 6 内の養分や水分を吸収することができる。

15 従って、本実施例による多目的植栽基盤によれば、上記のように裏返した押え蓋 5 内に収納された芝生シート 8 が培土 6 を充填する際の土受けとなり、この押え蓋 5 の開口側に受皿 7 を被せた後、押え蓋 5 を表に返すことによって、上記の芝生シート 8 が押え蓋 5 内にて培土 6 の上部に位置することにより、芝生シート 8 を押え蓋 5 の押え枠 2 で押えた状態にして押え蓋 5 の開放窓 3 から芝生を上方に伸張させることが可能となる。

20 また、このような芝生シート 8 の植栽を可能とした多目的植栽基盤は、屋上や屋根

の平坦面、さらには多少の傾斜面にも設置することができ、さらには折版屋根にもネジ等で固定することによって屋上或いは屋根の緑化に利用することが可能となる。

上記の培土 6 としては、多目的植栽基盤の内部に軽石等による土壌を充填するが、軽石だけでは土壌としての保水性或いは保肥性等の役割を果たすことができないため、

- 5 ココダストに、ベントナイト、ココヤシ繊維、発泡樹脂、肥料等を混入して圧縮し、これをスリットからこぼれ出ない外径を有するように、粒状、ブリケット状、ペレット状等に形成した圧縮固形体として混合する。なお、肥料は圧縮固形体に混合せず、軽石と圧縮固形体の混合時に混ぜるようにしてもよい。

実施例 2

- 10 本実施例の多目的植栽基盤は、図 1(a) ~ (c) に示す押え蓋 5 と受皿 7 とをポット植栽に使用する場合であり、実施例 1 と同構成の押え蓋 5 と受皿 7 のほかに、この押え蓋 5 内に収容した状態で押え蓋 5 の開放窓 3 側に露呈する植栽ポット 10 を備えた植栽ポットトレイ 9 を有するものである。なお、この植栽ポットトレイ 9 もまた、押え蓋 5 や受皿 7 と同様に、合成樹脂或いは金属等によって形成することができる。

- 15 このような構成をより詳細に述べると、本実施例における植栽ポットトレイ 9 は、図 1 (a) に示す押え蓋 5 の押え棧 2 によって仕切られた複数の開放窓 3 から露呈する位置に植栽ポット 10 を形成することによって、図 4 (a) に示すように複数の植栽ポット 10 を形成すると共に、押え蓋 5 の押え棧 2 が位置する部位にはスリット 11 を設けず、それ以外の平板部 9 a に多数のスリット 11 を設けて通気孔とし、また図 4 (b) に示すように、植栽ポット 10 の側部にもスリット 11 を設けて通気及び通水さらには
- 20

根部の通過及び伸長を可能としている。

上記の構成により、図5（a）及び（b）に示すように、培土6を充填した押え蓋5と受皿7との内部に上記の植栽ポットトレイ9を収納して、各植栽ポット10にて根部を有する植物4の植栽を行うことができる。このような植栽において、植物4の根部は各植栽ポット10のスリット11を経て培土6内に伸長することができる。

また、屋上緑化においては、防根シートが必要であるが、受皿7の底面が防根シートの役割をするため、本発明において防根シートは不要となる。なお、上方から供給された水分は培土6を経て受皿7の底面に至るが、受皿7に設けられたネジ穴12bを通過して外部へ排出される。このように受皿7の外部に排出された水分、及び雨水、散水などの余分な水分は、受皿7の底上げ部7aによる受皿7の底裏側の空間を円滑に流れることができる。

上記の押え蓋5と受皿7と植栽ポットトレイ9を使用して、図5（a）及び（b）に示すようにポット植栽を行うには、図6（a）に示すように押え蓋5の開放窓3を下方にして、その内部に裏返した植栽ポットトレイ9を収納して該植栽ポットトレイ9で開放窓3を閉塞した状態にし、図6（b）に示すように、この押え蓋5内に実施例1で述べたと同様の培土6を充填し、次いで図6（c）に示すように、該押え蓋5の開口側に受皿7を被せた状態にする。このとき、図1（c）に示す受皿7の立ち上げ枠7bの鉤部7dを押え蓋5の凹部5aに嵌め込んで、押え蓋5と受皿7とを一体的に固定する。

そして、図6（d）に示すように、押え蓋5の開放窓3側を表に返すことによって、図5（a）又は（b）に示すように、押え蓋5内の培土6の上部にある植栽ポットトレイ

9を押え蓋5の押え棧2で押えた状態にする。

本実施例による多目的植栽基盤によれば、上記のように裏返した押え蓋5内に収納された植栽ポットトレー9が培土6を充填する際の土受けとなり、この押え蓋5の開口側に受皿7を被せた後、押え蓋5を表に返すことによって、上記の植栽ポットトレー9が押え蓋5内にて培土6の上部に位置すると共に、該植栽ポットトレー9を押え蓋5の押え棧2で押えた状態にし、該押え蓋5の開放窓3から露呈した各植栽ポット10に根部を植栽して上方に伸張させることが可能となる。

また、実施例1と同様に、上記のポット植栽を可能とした多目的植栽基盤は、屋上や屋根の平坦面、さらには多少の傾斜面にも設置することができ、さらには折版屋根にもネジ又はワイヤ等で固定することによって屋上或いは屋根の緑化に利用することが可能となる。

実施例3

本実施例の多目的植栽基盤は、図1(a)～(c)に示す押え蓋5と受皿7とを壁面に沿って縦状に取り付けるポット植栽に使用する場合であり、実施例1と同構成の押え蓋5と受皿7のほかに、この押え蓋5内に収容した状態で押え蓋5の開放窓3側に露呈する植栽ポット10を備えた植栽ポットトレー9と、該植栽ポットトレー9の植栽ポット10の外側に取り付けて該植栽ポット10内の培土6を受けるポケット状の土受けトレー15と、該土受けトレー15を所定位置に保持すると共に押え蓋5を押えるメッシュ盤19とを有するものである。なお、これらの土受けトレー15及びメッシュ盤19もまた、上記の植栽ポットトレー9、押え蓋5或いは受皿7と同様に、合成樹脂或いは金

属等によって形成することができる。

このような構成をより詳細に述べると、本実施例における植栽ポットトレイ 9 は、
実施例 2 と同様、図 10 に示すように、押え蓋 5 内に収容した状態で押え蓋 5 の開放窓
3 側に露呈する植栽ポット 10 を備えたものであり、押え蓋 5 の押え棧 2 によって仕切
5 られた複数の開放窓 3 から露呈する位置に植栽ポット 10 を形成すると共に、所要箇所
に多数のスリット 11 を設けたものである。

なお、図 7 に示すように、植栽ポットトレイ 9 の四方角部には切り欠き凹部 9 b (図
4(a) 参照) が形成されている。これは、上記の押え蓋 5 と受皿 7 の四方角部に形成さ
れたネジ穴 12 a、12 b に対応した位置に設けられたもので、後述するように押え蓋
10 5 と受皿 7 のネジ穴 12 a、12 b に挿通した長ネジ 13 (図 10 参照) の逃げとして
機能する。

土受けトレイ 15 は、上記の植栽ポットトレイ 9 の植栽ポット 10 の外側に取り付
けて該植栽ポット 10 内の培土 6 を受けるようにしたものである。即ち、その形状は上
記の植栽ポットトレイ 9 に設けられた植栽ポット 10 の横一列の数に対応するものであ
15 り、図 7 に示すように、例えば植栽ポットトレイ 9 の横一列に 3 個の植栽ポット 10 が
形成されている場合、土受けトレイ 15 のポケット 16 も 3 連構成とする。

また、図 9 に示すように、この土受けトレイ 15 は押え蓋 5 の押え棧 2 の上方に当
接されるものであるため、押え棧 2 の逃げとして、各ポケット 16、16 の間と両側に
凹溝 15 a を有する突起部 15 b を形成してあり (図 7 参照)、これによって土受けトレ
20 ー 15 の平板部 15 c は植栽ポットトレイ 9 に接合した状態に取り付けられる。

さらに、この土受けトレイ 15 の各ポケット 16 は植栽ポットトレイ 9 の各植栽ポット 10 の球形の直径を越す高さとすることによって、図 10 に示すように各植栽ポット 10 内の培土 6 をポケット 16 で受けると共に、各植栽ポット 10 内に植えられた植物の茎をポケット 16 の上縁 16 a で押し上げてこの茎を上方へ伸長した状態に生育させることが可能となる。

また、上記のメッシュ盤 19 は、上記の土受けトレイ 15 を所定位置に保持すると共に、押え蓋 5 を押えるためのものである。即ち、図 8 又は図 9 に示すように、メッシュ盤 19 は、上記の押え蓋 5 を上方から覆うような形状に形成されると共に、押え蓋 5 の開放窓 3 に略対応する開口窓 17 (図 7 参照) を有し、これらの開口窓 17 を仕切る仕切り棧 18 が土受けトレイ 15 の各突起部 15 b の側方から該土受けトレイ 15 の平板部 15 c を押え込むように 2 条ずつの仕切り棧 18 としている。

さらに、図 7 に示すように、メッシュ盤 19 の四方角部にはネジ穴 12 c が形成されている。夫々のネジ穴 12 c は上記の押え蓋 5 と受皿 7 の四方角部に設けられたネジ穴 12 a、12 b に対応する位置に形成され、図 10 に示すように、メッシュ盤 19 のネジ穴 12 c から挿通した長ネジ 13 を押え蓋 5 のネジ穴 12 a と受皿 7 のネジ穴 12 b とに挿通して、受皿 7 の底上げ部 7 a の角部に形成した切欠 7 c にて長ネジ 13 を一旦ナット 21 で締結し、さらに長ネジ 13 の余長を壁面 20 にネジ 23 等で固定した金具 24 のネジ穴 24 a に挿通して、ナット 22 で固定したものである。

上記の押え蓋 5 と受皿 7 と植栽ポットトレイ 9 と土受けトレイ 15 とメッシュ盤 19 とを使用して、図 10 に示すように壁面 20 に取り付けてポット植栽を行うには、実

5 施例2と同様に、図6（a）～（d）に示す手順で、植栽ポットトレイ9を収納した押え蓋5と受皿7との内部に培土6を充填して押え蓋5と受皿7とを一体的に固定し、その状態の植栽ポットトレイ9の各横一列ごとに土受けトレイ15を取り付け、その上方からメッシュ盤19を被せ、この状態で四方角部のネジ穴12に長ネジ13を挿入して上記のように壁面20の金具24に固定する。

このような壁面20にて行うポット植栽のための多目的植栽基盤は、実施例1の押え蓋5と受皿7とを使用し、さらに実施例2の植栽ポットトレイ9を使用した上で、本実施例特有の土受けトレイ15とメッシュ盤19とを使用してネジ締結により完成させることができる。

10 しかも、本実施例の多目的植栽基盤は、上記のように各植栽ポット10内の培土6を土受けトレイ15のポケット16で受けることによって各植栽ポット10内の培土6のこぼれ落ちを防止でき、さらに各植栽ポット10内に植えられた植物4の茎をポケット16の上縁16aで押し上げてこの茎を上方へ伸長した状態に生育させることが可能となる。

15 実施例4

本実施例の多目的植栽基盤は、実施例3と同様に、押え蓋5と受皿7とを壁面20に沿って縦状に取り付けるポット植栽に使用するものであり、押え蓋5内に収容した状態で押え蓋5の開放窓3側に露呈する植栽ポット10を備えた植栽ポットトレイ9と、該植栽ポットトレイ9の外側に取り付けて該植栽ポット10内の培土6を受けるポケット16を有する土受けトレイ15と、該土受けトレイ15を所定位置に保持すると共に

20

押え蓋 5 を押えるメッシュ盤 19 とを有するものである。

このような構成の多目的植栽基盤の給水構造としては、不図示であるが、受皿の底面に沿って保水マットを設けることや、給水装置を有する導水マット等を設けることも考えられるが、植栽基盤を壁面に沿って縦状に取り付けると、その内部に設けたマットも垂直状になり、このようなマットに上方から給水すると、マットの含水率が上部では小さく下部では大きくなるため、上下に配して植栽された植物への給水が均等にできないという不都合が生じる。さらに、上方から給水された水が下部から排水されるため、水の使用効率に無駄が生じ、不経済になる。

本実施例は、実施例 3 のように複数のポケット 16 を有する土受けトレイ 15 を設けた多目的植栽基盤を壁面 20 に沿って縦状に取り付けた場合であっても、各植栽ポット 10、10…の周りに均等に給水されるようにしたものである。

即ち、その構成は、図 11 (a) 又は (b) に示すように、壁面 20 に沿って縦状に取付けた状態における植栽基盤の植栽ポットトレイ 9 に設けられた各植栽ポット 10、10…の外周の下側に沿ってウレタン等に感温性の吸排水性ポリマーを含有させることにより保水性と排水性を有する感温性吸排水マット 28 を勾配をつけて設けると共に、該植栽ポットトレイ 9 の最上部に感温性吸排水マット 28 a を勾配をつけて設け、該最上部の感温性吸排水マット 28 a に接触する位置に複数の給水穴 26 を有する水平管 27 を備えた灌水パイプ 27 を設けた構成としている。

このような構成について詳細に述べると、図 11 (b) に示すように、植栽ポットトレイ 9 には縦横に配列した複数の植栽ポット 10、10…が形成されており、夫々の

植栽ポット10は受皿7の底面方向へ窄まった形状にされている。従って、植栽ポット
 トレー9を縦状にした状態において、各植栽ポット10の外周の下側に沿って感温性吸
 排水マット28を設けることにより、各感温性吸排水マット28は窄まり形状を有する
 植栽ポット10の外周に沿った勾配（各植栽ポット10の開口側へ下り勾配）を有する
 5 こととなる。

ただし、この感温性吸排水マット28につけるべき勾配は、感温性吸排水性マット
 28内に保水された水及び感温性の吸排水性ポリマーから放出された水が重力によりマ
 ット内を移動し易くし、且つ下端部から流出し易くするため、水平方向に対して0度以
 上の角度とし、その勾配は水平方向に対して5度～30度の角度とするのが好ましい。

10 また、本実施例においては、植栽ポットトレー9の最上部にも感温性吸排水マット
 28aを勾配をつけて設ける。この最上部の感温性吸排水マット28aは、図11(b)
 に示すように、押え蓋5の外周が有する勾配を利用してその内側に沿うように設けるこ
 とにより、最上部の感温性吸排水マット28aにも勾配が設けられることとなる。ただ
 し、この最上部の感温性吸排水マット28aにおいても、上記の各感温性吸排水マット
 15 28と同様に、好ましくは5度～30度の下り勾配を有するように取り付けるのがよい。

なお、上記の各感温性吸排水マット28及び最上部の感温性吸排水マット28aは、
 図6に示すように、押え蓋5の内部に培土6を充填する際に取付けるとよい。即ち、図
 6(a)に示すように、押え蓋5の開放窓3を下方にして、その内部に裏返した植栽ポッ
 トトレー9を収納した際、各植栽ポット10は底部を上方に向けて設置された状態とな
 20 る。

このとき、植栽ポットトレイ 9 が縦状にされた状態で各植栽ポット 10 の外周の下側となるべき部位に沿って感温性吸排水マット 28（図 6 には不図示）を添え、また押え蓋 5 の外周に沿って最上部の感温性吸排水マット 28 a（図 6 には不図示）を添え、その状態で、図 6（b）に示すように押え蓋 5 内に培土 6 を充填することによって、各
5 感温性吸排水マット 28、28 a は各植栽ポット 10 の外周の下側及び植栽ポットトレイ 9 の最上部に勾配を有した状態で取付けられる。

本実施例においては、さらに、図 11（a）及び（b）に示すように、最上部の感温性吸排水マット 28 a に接触する位置に複数の給水穴 25 を有する水平管 26 を備えた灌水パイプ 27 を設けた構成としている。なお、このように灌水パイプ 27 を設ける
10 には、押え蓋 5 やメッシュ盤 19 の所定位置に灌水パイプ 27 が貫通する貫通穴 29 を設ける必要がある。また、夫々の灌水パイプ 27 は不図示の集合パイプに連結して給水装置より水分を供給する。

上記の構成において、灌水パイプ 27 の水平管 26 の両端は閉塞されており、複数の給水穴 25 のみから水分が排出され、これに接触する最上部の感温性吸排水マット 2
15 8 a に複数の給水穴 25 から排出された水分が吸収される。

上記の構成により、灌水パイプ 27 の水平管 26 に設けられた各給水穴 25 から流出した水分は最上部の感温性吸排水マット 28 a に吸収保持され、この最上部の感温性吸排水マット 28 a の勾配に沿ってその下端部から流下した余分な水分は周りの培土 6 を介して下方の植栽ポット 10 の周りに流れ、該植栽ポット 10 の下側に設けられた感
20 温性吸排水マット 28 に吸収保持され、このようにして水分が順次下方の感温性吸排水

マット28及び培土6を経て各感温性吸排水マット28、28…に供給される。

なお、このような感温性吸排水性マット28は各植栽ポット10の下側に沿って設けられているため、各植栽ポット16内の植物4の根部が植栽ポット10のスリット11（図5（b）参照）を経て感温性吸排水マット28に根付き、この感温性吸排水マット28から直接水分を吸収することも可能である。

上記の実施例4において、感温性吸排水マット28、28aはウレタンに感温性の吸排水性ポリマーを含有する吸排水性マットであって、低温で水を吸収保持すると共に所定の高温（15℃～60℃の間）で排水性を有する性質を有するものであり、このような物質として、感温吸排水樹脂「サーモゲル」を配合したウレタンマットとして、商品名「ウォーターバング」（（株）興人）が公知である。

上記のような感温性吸排水マットを使用すれば、例えば夜間や朝方の低温状態において感温性吸排水マットに吸収保持されている水分が、日中になって所定の温度まで上昇したときに排出されて植物へ給水される。このため、灌水パイプによる給水を最小限に押さえることができるため、給水を毎日又は数日毎に行うだけで、非灌水時には、所定の温度に達した時点で感温性吸排水マットから水分が供給され、多目的植栽基盤に植栽された植物の水不足を解消するのに有効となる。なお、多目的植栽基盤に植栽される植物により、感温性吸排水マットの厚さを変えたり、植物に合った感温点を有する感温性吸排水性マットを使用するのが好ましい。

本発明の多目的植栽基盤は、押え蓋と受皿との使用によって芝生シートの植栽を行うことができ、この組み合わせに植栽ポットトレーを設けることによってポット植栽に使用することができ、さらに、上記の組み合わせのほかに、土受けトレーとメッシュ盤とを設けることによって、壁面に取り付けるポット植栽に使用することができる。従っ

- 5 て、本発明の多目的植栽基盤は、押え蓋と受皿と植栽ポットトレーと土受けトレーとメッシュ盤とを適宜に組み合わせることにより、多目的な植栽基盤として使用することが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. 押え棧によって仕切られた開放窓を有する押え蓋と、該押え蓋の開口側を支持すると共に前記押え蓋内に充填した培土を受ける受皿とからなり、
前記押え蓋は、四方角部にネジ穴が形成された平面形状の矩形又は方形であって、
該押え蓋は高さを有する側部が形成され、該側部には通気孔用の複数のスリットと凹部が形成され、更に該押え蓋の上面には格子状の前記押え棧によって仕切られた複数の前記開放窓が形成されたことにより、該押え蓋の該開放窓を下方にして裏返した芝生シートで該開放窓を閉塞した状態にして該押え蓋内に培土を充填し、
前記受皿は、外周に立ち上げ枠を有し、該立ち上げ枠は該押え蓋の外周に嵌合する平面形状及び内径を有し、該立ち上げ枠の内側には前記押え蓋の凹部に嵌合する鉤部が形成されたことにより、前記押え蓋の開口側に該受皿を被せた状態にして該押え蓋側を表に返すことによって該押え蓋内の培土上にある前記芝生シートを該押え蓋の押え棧で押えた状態にしたこと、を特徴とする多目的植栽基盤。
2. 押え棧によって仕切られた開放窓を有する押え蓋と、該押え蓋の開口側を支持すると共に前記押え蓋内に充填した培土を受ける受皿とを有し、前記押え蓋内に収容した状態で前記開放窓側に露呈する植栽ポットを備えた植栽ポットトレイを設け、前記押え蓋の開放窓を下方にして裏返した前記植栽ポットトレイで前記開放窓を閉塞した状態にして前記押え蓋内に培土を充填し、該押え蓋の開口側に前記受皿を被せた状態にして前記押え蓋側を表に返すことによって該押え蓋内の培土上にある前記

植栽ポットトレイを前記押え蓋の押え枠で押えた状態にすると共に該押え蓋の開放窓に露呈された前記植栽ポットに植物を植栽することを特徴とする多目的植栽基盤。

3. 押え枠によって仕切られた開放窓を有する押え蓋と、該押え蓋の開口側を支持すると共に前記押え蓋内に充填した培土を受ける受皿とを有し、前記押え蓋内に収容して前記開放窓に露呈する植栽ポットを備えた植栽ポットトレイを設けると共に、該植栽ポットトレイの植栽ポットの外側に取り付けて該植栽ポット内の培土を受けるポケット状の土受けトレイを設け、さらに該土受けトレイを所定位置に保持すると共に前記押え蓋を押えるメッシュ盤を設け、該メッシュ盤と前記押え蓋と前記受皿を貫くネジによって壁面に直接又は壁面に固定した金具を介して取り付けたことを特徴とする多目的植栽基盤。
4. 多目的植栽基盤において、前記壁面に沿って縦状に取付けた状態における植栽基盤の前記植栽ポットトレイに設けられた各植栽ポットの外周の下側に沿って感温性の吸排水性ポリマーを用いた感温性吸排水マットを勾配をつけて設けると共に、該植栽ポットトレイの最上部に感温性吸排水マットを勾配をつけて設け、該最上部の感温性吸排水マットに接触する位置に複数の給水穴を有する水平管を備えた灌水パイプを設け、各給水穴から流出した水分を前記最上部の感温性吸排水マットに吸収させると共に、該最上部の感温性吸排水マットの勾配に沿って流下した水分を順次下方の感温性吸排水マット及び培土を経て各感温性吸排水マットに供給することを特徴とする多目的植栽基盤。

要 約 書

屋上等のコンクリート床、斜面、折版屋根、さらには壁面等に容易に設置すると共に、従来のネットを不要とし、芝生或いは草花や樹木等の植栽を可能とした多目的植栽基盤を提供する。

押え棧 2 によって仕切られた開放窓 3 を有する押え蓋 5 と、該押え蓋 5 の開口側を支持すると共に押え蓋 5 内に充填した培土 6 を受ける受皿 7 とからなり、ポット植栽に使用する場合、押え蓋 5 内に収容した状態で開放窓 3 側に露呈する植栽ポット 10 を備えた植栽ポットトレー 9 を設け、壁面 20 に取り付けてポット植栽に使用する場合、押え蓋 5 内に収容して開放窓 3 に露呈する植栽ポット 10 を備えた植栽ポットトレー 9 を設けると共に、該植栽ポットトレー 9 の植栽ポット 10 の外側に取り付けて該植栽ポット内の培土を受けるポケット状の土受けトレー 15 を設け、さらに該土受けトレー 15 を所定位置に保持すると共に押え蓋 5 を押えるメッシュ盤 19 を設ける。